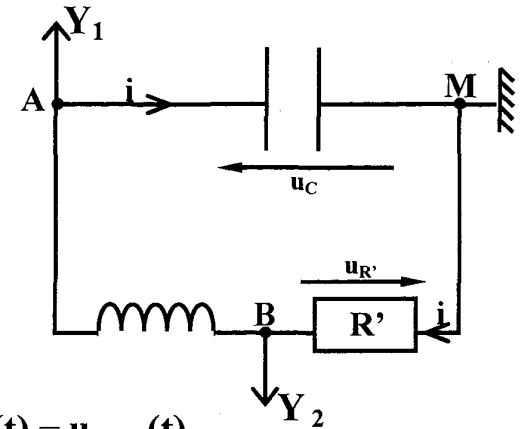
Exercice N°2

1°)



$y_1 : u_C(t) = u_{AM}(t)$

$y_2 : -u_{R'}(t) = u_{BM}(t)$

$u_{R'} = R'i(t)$

Donc $u_{R'}$ permet de connaître : **i(t).**

2°)

a- À $t = 0$ $\begin{cases} u_C = U_{C\,max} \\ u_{R'} = 0 \end{cases}$

Donc : la courbe **x : y_1**

la courbe **y : y_2**

Remarque

$$u_{R'} = R'i = R'C\frac{du_C}{dt}$$

* Si u_C **décroit** $\Rightarrow \frac{du_C}{dt} < 0 \Rightarrow u_{R'} < 0$

* Si $u_C = U_{Cmax} \Rightarrow \frac{du_C}{dt} = 0$ car tangente est horizontale

$\Rightarrow u_{R'} = 0$

Si $u_C \rightarrow 0$ décharge

Si u_C **augmente** : charge

b- C'est le phénomène des oscillations électriques libres amorties (charges et décharges consécutives avec diminution de l'amplitude sans intervention de générateur). Il ne se produit que si on a un circuit RLC avec R faible (régime pseudo périodique).

3°)

a- $E_e = \frac{1}{2}Cu_C^2$

$E_m = \frac{1}{2}Li^2$